

⑫ 公開特許公報 (A)

昭64-88087

⑤ Int. Cl.⁴
F 25 D 25/02識別記号 庁内整理番号
D-7711-3L

④ 公開 昭和64年(1989)4月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 冷蔵庫の可変棚

⑭ 特 願 昭62-243719

⑮ 出 願 昭62(1987)9月30日

⑯ 発 明 者 小 川 省 三 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
栃木工場内

⑯ 発 明 者 末 永 宣 芳 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
栃木工場内

⑯ 発 明 者 須 藤 益 二 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
栃木工場内

⑯ 発 明 者 山 崎 進 栃木県下都賀郡大平町大字富田800 株式会社日立製作所
栃木工場内

⑰ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑱ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

冷蔵庫の可変棚

2. 特許請求の範囲

1. 前後に分割された二枚の棚を前後に並べて一枚の棚網として、また上下に重ね半分の棚として、さらに二枚の棚を重ねた状態で回転できる冷蔵庫の可変棚において、冷蔵庫本体内箱側に設けた摺動溝内を、所定の位置へ摺動する補助枠を上記二枚の棚網の両側面に設けたことを特徴とする冷蔵庫の可変棚。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は冷蔵庫の可変棚に係り、特に棚全体を前後にスライドするのに好適な冷蔵庫の可変棚に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、冷蔵庫には、前後に分割された前棚、後棚とを、内箱の両側壁に設けたレールを利用して、二枚の棚を前後に並べて一枚の普通の棚として、二枚の棚を上下に重ね合わせて半分の棚として

、或いは二枚の棚を重ね合わせた状態で、上方に回転させて、夫々収納食品に大きさによって使い分けができる可変棚がある。

尚、この種冷蔵庫に関連するものとして、例えば実開昭57-2395号公報があげられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、前後の棚が重なったり、あるいは二枚一緒に上方に回転したりできるので背の高い食品、大きな食品を収納するには非常に利用価値の高いものであるが、二枚の棚を前後に並べ一枚の普通の棚として使う場合の使い勝手が悪い欠点があった。すなわち、冷蔵庫の棚の場合一段ということではなく、上下に二枚、三枚と複数段設けられているのが常で、各棚網の上下間隙はそれ程大きくなく、棚の奥に置いた食品を取り出すには、手前の食品を動かすか、取り出してからでないと取り出せない問題があった。これを解決するためには前後にスライドすれば良いが、この可変棚は上述の如く半分の棚になったり、回転したりするため、前後に並べ一枚の棚の状態のスライドさ

せるのは構造的に難かしい点、またスライドさせる時のスライド力と、二枚の棚を上下に重ねる操作力、また重ねた状態から一枚の棚に戻す時の操作力の関係上、スライドさせようとした時に棚が上下に重なってしまったたり、重なった棚を一枚の棚に戻そうとした時に、棚全体が前にスライドしてしまう可能性があった。

本発明の目的は、棚全体を前後にスライドさせて、使い易さの向上を図った冷蔵庫の可変棚を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、冷蔵庫本体内箱側に設けた摺動溝内を、所定の位置へ摺動する補助枠を二枚の棚網の両側面に設けることにより達成される。

〔作用〕

前後の棚を前後に並べた普通の棚として使用する際は、前化粧板に設けられた把手を引き、または押すことにより、前後にスライドが可能となり、棚の奥の食品が取り出しやすくなるとともに、係止片の働きにより、二枚の棚が上下に重なった

ものである。9は摺動溝であり、前記内箱8の棚リブ8a内に固定されており、後述の補助枠を摺動させるためのものである。該摺動溝9には、後端近傍に係止片9aを、前端近傍に摺動規制用ストッパー9bが一体に設けられている。

次に可変棚6の構成を詳細に説明すると、可変棚6は、前棚網10、後棚網11、補助枠12（左右に一对）および前化粧板13とから構成されている。前棚網10は前棒10a、後棒10bと、この両者を接続する複数本のワイヤ10cから、また後棚網11も同様に、前棒11a、後棒11b、ワイヤ11cとから構成され、両者は第2図に示す如く、互に交差して、組立てられている。前棚網10の前端には前化粧板13が固着されており、該前化粧板13には中央部に把手13aが一体に形成され、また両端には後述する補助枠12に係止するストッパー13bが、やはり一体に形成されている。

補助枠12には、前端部に前記前化粧板13のストッパー13bと嵌着するストッパー12a、

状態から、前棚を手前に引き出し一枚の棚とする操作時に、補助枠が手前に動くのを防止でき、さらにストッパーの動きにより、前後のスライド操作中に、前棚が、補助枠内を動くのを防止できるので、可変棚の使い勝手を一段と向上でき、また顧客の意思と逆の動きも防止できる。

〔実施例〕

以下本発明の一実施例を第1図乃至第7図に示す一実施例で説明する。第1図は冷蔵庫の斜視図、第2図は可変棚の構成図、第3図は可変棚の要部の動作を説明する可変棚の側断面図である、第4図乃至第7図は可変棚1は冷蔵庫本体、2はその庫内を示し、庫内2は冷凍室3、冷蔵室4、野菜室5等に分割形成されている。4aは冷蔵室4の扉である。6は可変棚であり、前記冷蔵室4内に設けられている。7は棚網であり、前記可変棚6の上方に複数段設けられ、可変棚6とともに、その上に種々の食品を載置するものである。8は内箱であり、冷蔵庫の庫内2を形成するとともに、前記各棚網と対応する位置に棚リブ8aを有し、可変棚6や棚網7を両端にて支え

後棚網11の後棒11bの両端を回動自在に支持する軸受穴12b、前棚網10を前後にスライドさせるための摺動部12c、さらに後部近傍には前述の摺動溝9に係止片9aと係合する凸起部12dが一体に形成されている。

次に可変棚6の組立方法について説明すると、前後に組合わされた前棚網の10、後棚網11を上下に重ねた状態での両サイドに補助枠12を位置させ、まず後棚11の後棒11bの両端を補助枠12の軸受穴12bに挿入し、後棚網11の前棒11aおよび前化粧板13の両端を、補助枠12の上部に設けられた切穴12eを通し、摺動部12c内に導く。次に前棚網10を前方に引き出し、補助枠12の前端部に設けたストッパー12aと、前化粧板13の両端に設けたストッパー13bを嵌着させる。このようにして可変棚6は、各部品が組立てられ、一枚の棚網として構成される。この一枚の棚として構成された可変棚6は、内箱に設けられた摺動溝9内に、両サイドの補助枠12が遊嵌し、可変棚6全体が前後にスライド

可能となっている。また補助枠12には、後棚網11が外れるのを防止する引掛部12fを有しており、後棚網ワイヤ11cの一番外側のワイヤーを引掛るようになっている。また12gは受け部であり、前棚網10を押し込んだ時、前棚網ワイヤ10cの一番外側のワイヤーを受け、下方へ下るのを防止するためのものである。

12bは係止片であり、前後棚網2枚を重ねた状態で上方に回転させたとき、後棚網ワイヤ11cの一番外側のワイヤーを引掛け棚網を固定するためのものである。12jはガイドリブであり、摺動部12cの底面内側端に設けられており、前棚網10を手前に引き出す際に、前化粧板左右に設けたリブ13をガイドし、ストッパー12aと前化粧板13のストッパー13bを所定の位置に合わせるためのものである。次に本来の可変棚の動作について説明すると、上記の如く構成された可変棚6において、まず棚を半分にする場合には、可変棚6を摺動溝9の中で一番押し込んだ状態にして、前化粧板13の両端を上方に押し上げ補

助枠12のストッパー12aと、前化粧板13のストッパー13bの嵌着を外し、後へ押し込むことにより第5図の状態にすることができ、手前に背の高い食品の収納が可能となる。更に大きな食品たとえばスイカ等を収納する場合は、第5図の状態から重なった二枚の棚を、後棚網11の後棒11bを軸として回転すれば第6図の状態となり、大きな食品を収納することが可能となる。棚を元に戻す場合には上記と逆の操作をすれば良いが、問題は第5図の状態から第4図の状態に戻す時で、上下に重なった前棚網10を手前に引き出す時、前棚網10が補助枠12の摺動部12cを摺動する前に、補助枠12が摺動溝9内を摺動してしまい、顧客は第4図の状態にしたいのに、補助枠12が前に出て来てしまう問題がある。この問題は前棚網10と摺動部12cとの摩擦抵抗と、補助枠12と摺動溝9との摩擦抵抗の関係であり、後者を大きくすれば解決できるが、大きくした場合には、可変棚6全体を前後にスライドさせる時の操作力が大きくなる問題がある。本発明はこ

の問題を解決するべく、摺動溝9の係止片9aと、補助枠12の凸起部12dに係合させたものである。しかもこの係合部を、摺動溝9及び補助枠12の後端近傍に設けたことに特徴がある。すなわち、前棚網10の操作時に補助枠12が動くのを防ぐためなら、係合部をどの位置に設けても良いが、係合部を設けることにより、一枚の棚として前後にスライド操作時に常に係合することになり、操作感が非常に悪くなる問題がある。本発明によればこの係合部を、摺動溝9、補助枠12の後端近傍に設けてあるので、通常一枚の棚網としてスライドさせ使用する時は、凸起部12dが、係止片9aと係合しない位置で止めても、可変棚6が前に出る寸法は第4図中の一点鎖線で示す如くわずかで、ドアポケット等の部品と可変棚上の食品が干渉することもなく操作感もスムーズなものにできる。また棚網を上下に重ねる際には前棚網を後に押し込む操作力で係止片9と凸起部12dが係合するのでこれを戻す時の上記問題点も解決できるものである。またもう一つの大きな問題と

して、前後の棚網を一枚の普通の棚網としてスライドさせて使用中、引き出した状態から押し込む際に、前棚網10が補助枠12の摺動部12c内を摺動してしまい、前棚網10上に載せた食品を落すという問題があるが、本発明によれば、補助枠12と前化粧板13に設けたストッパーが嵌着しているのでこのストッパーの嵌着を解除しない限り、前棚網10は補助枠12内を摺動しないようになっているので、上記問題点も解決でき、スライドによる棚の奥の取り出し易さと、従来からの可変棚の機能を備え、かつ顧客の意思に反した誤動作も防止できる可変棚を提供するものである。

〔発明の効果〕

本発明によれば、冷蔵庫本体内部箱8の棚リブ8a内に固定された摺動溝9内を、所定の位置へ摺動する補助枠12を、前棚網10後棚網11の両側面に設けるとともに、摺動溝9と補助枠12とに互に係止し、両者の前後の摺動力を調節する係止片9a、凸起部12dを、また補助枠12の前

端部と、前棚網10の前端に固着され、中央部に引き出し用の把手部13aを有する前化粧板13の両端に互に係止し、前棚網10の補助枠12内の前後の動きを規制するストッパー12a、13bを設けたものであるから、前後の棚網を前後に並べて一枚の普通の棚として、前後の棚を上下に重ねてすの棚としての使い方、さらに上下に重ねた2枚の棚を回転させて棚をなくした使い方が、従来の可変棚と同様に出来るとともに、前後の棚を前後に並べた普通の一枚の棚として使用する際は、前化粧板13に設けられた把手13aを引き、または押すことにより、前後のスライド操作が容易に行なえ、棚の奥の食品が取り出しやすくなるとともに、係止片9a、凸起部12dの働きに、二枚の棚が上下に重なった状態から、前棚網10を手前に引き出し一枚の棚とする操作時に、補助枠12が手前に動くのを防止でき、ストッパー12a、13bの働きにより、前後のスライド操作中に、誤って前棚網10が補助枠12内で動き、置載した食品を落下させるという問題も解決でき

補助枠、12a…ストッパー、12d…凸起部、13…前化粧板、13a…把手、13b…ストッパー。

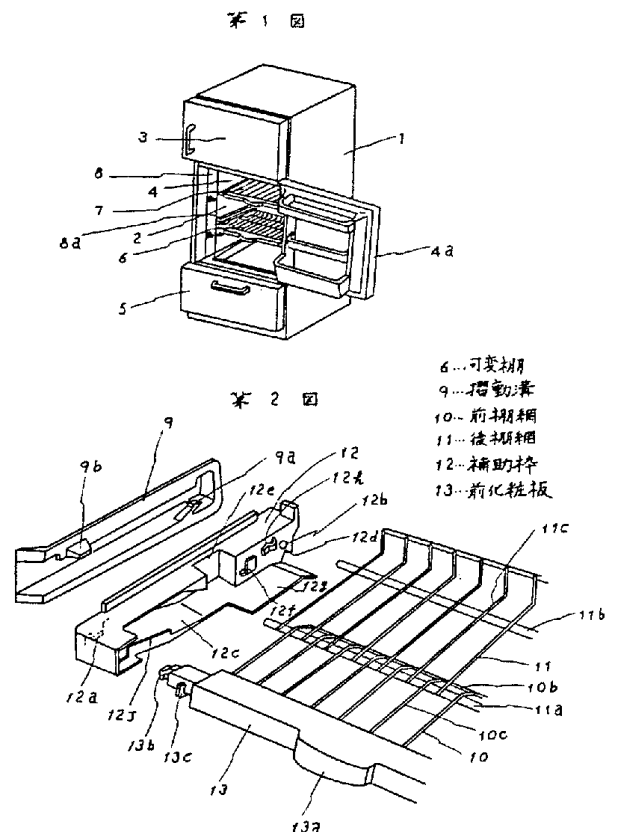
、従来の可変棚の使い勝手を一段と向上させた安全性の高い可変棚で提供するものである。また係止片9a、凸起部12d、ストッパー12a、13b、把手13a等の部品は夫々の部品と一体に形成されているので、部品点数も最小限とすることができ、コスト的にもメリットのあるものである。

尚、実施例では内箱8の棚リブ8a内に固定された摺動溝9を使った例で説明したが、特に別体の摺動溝9を使用せず、内箱8の棚リブ8a自体を摺動溝として使用しても、同様の効果が得られる。

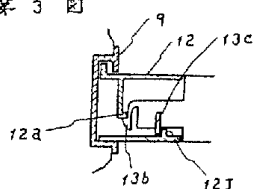
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を備えた冷蔵庫の斜視図、第2図は本発明の一実施例を示す可変棚の構成図、第3図は第2図の要部断面図、第4図～第7図は本発明の可変棚の動作を説明する可変棚の側断面図である。

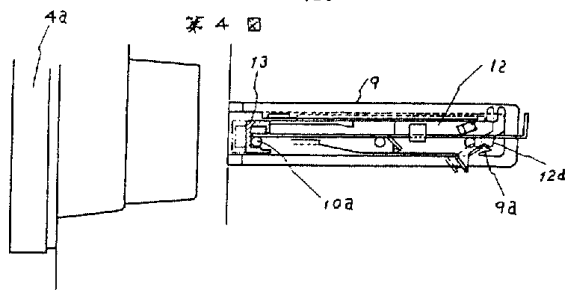
6…可変棚、8a…棚リブ、9…摺動溝、9a…係止片、10…前棚網、11…後棚網、12…



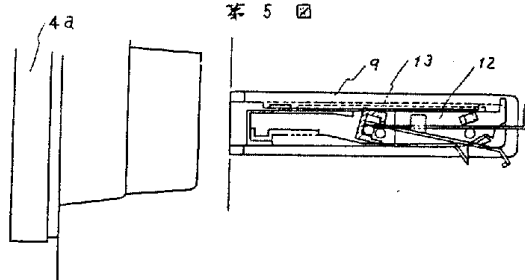
第3図



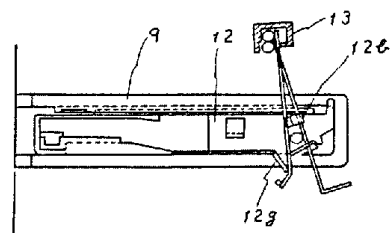
第4図



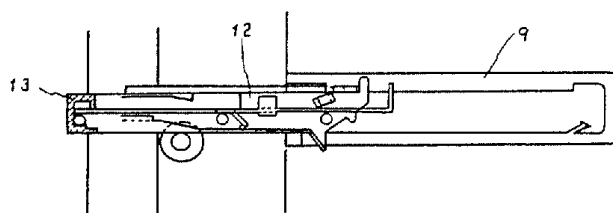
第5図



第6図



第7図



第1頁の続き

②発明者 浜野 俊二 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン研究所内

PAT-NO: JP401088087A
DOCUMENT- JP 01088087 A
IDENTIFIER:
TITLE: VARIABLE SHELF OF
REFRIGERATOR
PUBN-DATE: April 3, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OGAWA, SHOZO	N/A
SUENAGA, NOBUYOSHI	N/A
SUDO, MASUJI	N/A
YAMAZAKI, SUSUMU	N/A
HAMANO, SHUNJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP62243719
APPL-DATE: September 30, 1987

INT-CL (IPC): F25D025/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To cause an entire shelf to be slid forward or rearward and improve an easiness in use of the shelf by a method wherein auxiliary frames slid to

predetermined positions are arranged at both side surfaces of two shelf nets within sliding grooves arranged at an inner box of a main body of a refrigerator.

CONSTITUTION: Auxiliary frames 12 slid to their predetermined positions are arranged at both side surfaces of a front shelf net 10 and a rear shelf net 11 within sliding grooves fixed in shelf ribs 8a of an inner box 8 of a main body of a refrigerator. An engaging piece 9a and a protrusion 12d for adjusting sliding forces in forward or rearward direction engaged with each other to the sliding groove 9 and the auxiliary frames 12 are engaged with the front ends of the auxiliary frames 12 and both ends of a front ornamental plate 13 fixed to the front end of the front shelf net 10 and having a handle 13a for a drawer. There are provided stoppers 12a, 13b for restricting a forward or rearward motion of the front shelf net 10 within the auxiliary frames 12. In the case that the forward shelf and the rearward shelf are used as one shelf, the handle 13a is drawn out. The forward and rearward sliding motions can be easily carried out and the foods placed at a deep side of the shelf can be easily taken out. The auxiliary frames 12 are prevented from being moved toward a user by the engaging piece 9a and protrusion 12d, and then the front shelf net 10 can be prevented from being moved within the auxiliary frames 12 by the stoppers 12a, 13b.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO